



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA  
SEDE GUAYAQUIL**

**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**ANÁLISIS DE ACTIVIDADES LOGÍSTICAS DE APROVISIONAMIENTO Y  
DISTRIBUCIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE FERTILIZANTES**

**Artículo Científico Previo A La Obtención Del  
Título de Ingeniero Industrial**

**Autor: Angelo Andrés Morán Meza**

**Tutor: Lcdo. Hugo Fernando Íñiguez Magallanes, MBA**

**Guayaquil-Ecuador**

**2023**

**CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA DEL TRABAJO DE  
TITULACIÓN**

Yo, Angelo Andrés Moran Meza con documento de identificación No. 0802703256  
manifiesto que:

Soy el autor y responsable del presente trabajo; y, autorizo a que sin fines de lucro la  
Universidad Politécnica Salesiana pueda usar, difundir, reproducir o publicar de manera total  
o parcial el presente trabajo de titulación.

Guayaquil, 24 de agosto del año 2023

Atentamente,



Angelo Andrés Moran Meza

0802703256

**CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE  
TITULACIÓN A LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**

Yo, Angelo Andrés Moran Meza con documento de identificación No. 0802703256, expreso mi voluntad y por medio del presente documento cedo a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que soy autor del **Artículo Académico: “Análisis de actividades logísticas de aprovisionamiento y distribución de una empresa productora de fertilizantes”**, el cual ha sido desarrollado para optar por el título de **Ingeniero Industrial**, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En concordancia con lo manifestado, suscribo este documento en el momento que hago la entrega del trabajo final en formato digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Guayaquil, 24 de agosto del año 2023

Atentamente,



Angelo Andrés Moran Meza

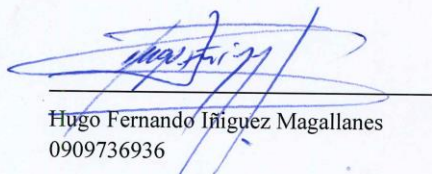
0802703256

**CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Yo, Hugo Fernando Iñiguez Magallanes, con documento de identificación N° 0909736936 docente de la Universidad Politécnica Salesiana, declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación **ANÁLISIS DE ACTIVIDADES LOGÍSTICAS DE APROVISIONAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE FERTILIZANTES**, realizado por Angelo Andrés Moran Meza con documento de identificación No0802703256, obteniendo como resultado final el trabajo de titulación bajo la opción **Artículo Académico** que cumple con todos los requisitos determinados por la Universidad Politécnica Salesiana

Guayaquil, 24 de agosto del año 2023

Atentamente,



Hugo Fernando Iñiguez Magallanes  
0909736936

**DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTO**

A mis amados padres y hermanas.

## Resumen

El presente artículo se centra en un análisis sobre las actividades logísticas de aprovisionamiento y distribución de una empresa productora de fertilizantes con la finalidad de identificar los puntos críticos que afectan el nivel de productividad, siendo así vital que se conozca la situación actual de la empresa con respecto a dichos procedimientos y a su vez, aportar con acciones de mejora continua que motiven al constante aumento del nivel de productividad de la empresa. Por tanto, se procedió a una investigación no experimental bajo un enfoque mixto conllevando a la implementación de técnicas e instrumentos de investigación como entrevistas, encuestas y la observación, a los colaboradores de dicha empresa. Para lo cual, se procedió a un muestreo probabilístico con un total de 378 empleados y no probabilístico seleccionando al jefe de logística. De acuerdo a los resultados obtenidos, se observa una falta de conocimiento con respecto a las actividades a desarrollar en el proceso logístico de aprovisionamiento y distribución debido a que también se suscita una mala comunicación entre colaboradores y sus superiores inmediatos, pero sobre todo que no se integra una planificación sobre las rutas y tiempo en la gestión de transporte, lo que principalmente, afecta a dichas actividades conllevando a retrasos, incumplimiento de pedidos e inconformidades en los clientes tanto externos como internos. Bajo lo descrito, se recomienda acciones de mejora centralizadas en la reingeniería de procesos para promulgar una mejor organización y coordinación en las actividades logísticas de aprovisionamiento y distribución bajo un sistema de control interno que promueva una atención de calidad y prevención de inconformidades. Adjunto a esto, se incluye la formalización de flujos de procesos para asegurar que se cumplan a cabalidad los procedimientos y una efectiva asignación de responsabilidades. Asimismo, parte de esta reingeniería es la integración de una planificación operativa que implemente y estructure un sistema de rutas y tiempos estándar en base a clientes potenciales y sucursales, mientras que para el control de costos en transporte se ejecutaría una planificación financiera.

**Palabras claves:** Logística, aprovisionamiento, distribución, fertilizantes, reingeniería de procesos.

### Abstract

This article focuses on an analysis of the logistics activities of supply and distribution of a company that produces fertilizers in order to identify the critical points that affect the level of productivity, thus being vital to know the current situation of the company with regarding these procedures and, in turn, contribute with continuous improvement actions that motivate the constant increase in the level of productivity of the company. Therefore, a non-experimental investigation was carried out under a mixed approach, leading to the implementation of research techniques and instruments such as interviews, surveys and observation, to the collaborators of said company. For which, a probabilistic sampling was carried out with a total of 378 employees and a non-probabilistic one, selecting the head of logistics. According to the results obtained, there is a lack of knowledge regarding the activities to be carried out in the logistics process of supply and distribution due to the fact that poor communication between collaborators and their immediate superiors is also aroused, but above all that it is not It integrates planning on routes and time in transportation management, which mainly affects these activities, leading to delays, non-compliance with orders, and disagreements with both external and internal customers. Under what has been described, centralized improvement actions are recommended in process reengineering to enact better organization and coordination in supply and distribution logistics activities under an internal control system that promotes quality care and non-conformity prevention. Along with this, the formalization of process flows is included to ensure that the procedures are fully complied with and an effective assignment of responsibilities. Also, part of this reengineering is the integration of an operational planning that implements and structures a system of routes and standard times based on potential clients and branches, while financial planning would be executed to control transportation costs.

**Keys words:** Logistics, supply, distribution, fertilizers, process reengineering.

## Índice de Contenido

Resumen.....	5
Abstract .....	6
Introducción .....	1
Problema .....	2
Objetivos .....	4
Objetivo General .....	4
Objetivos específicos.....	4
Revisión de la literatura.....	5
Investigaciones previas.....	5
Logística .....	7
Gestión por procesos .....	8
Reingeniería de procesos .....	8
Distribución .....	9
Materiales y Métodos .....	10
Diseño de investigación.....	10
Enfoque de la investigación.....	10
Técnica e instrumentos para la recolección de datos.....	10
Población .....	11
Muestra y tipo de muestreo.....	11
Análisis de resultados.....	12
Análisis de resultados de la encuesta.....	12
Análisis de resultados de la entrevista .....	19
Discusión .....	20
Conclusiones .....	21
Recomendaciones .....	21
Referencias bibliográficas.....	22
Anexos .....	26



## Introducción

Debido al gran desarrollo y desenvolvimiento del entorno económico y productivo a nivel local e internacional, sobre todo el alto nivel de participación de empresas, también denominada competencia, las organizaciones se encuentran motivadas a permanecer como la opción más atractiva para el cliente, lo cual les garantiza un buen posicionamiento y estabilidad dentro del mercado.

Sin embargo, para alcanzar eso se encuentran en la necesidad constante de reestructurar sus políticas o procedimientos comunes y habituales hacia cambios radicales que impliquen la instauración de paradigmas o enfoques que sean adaptables a las exigencias del cliente o mercado mientras se promueve el mejoramiento de procesos y revisión de cada actividad que se ejecuta (Méndez, 2020).

De igual manera, Álvarez et. al. (2020) describen que a causa de la globalización y sus cambios sobre el consumo, proceso productivo y aspectos laborales han promovido a la evolución empresarial donde se genera como parte de la toma de decisiones la fusión de empresas, procesos hasta los puestos de trabajo con fin de ser más competitivos y adaptables a los requerimientos impuestos por el mercado siempre y cuando se garantice la optimización de recursos.

Por ende, para garantizar un mejor desarrollo y cumplimiento de actividades logísticas a pesar de los cambios suscitados por intervención tecnológica y preferencias de los clientes, las organizaciones tomaron decisiones a nivel gerencial y sobre todo estratégico para preservar la vida de las organizaciones, por lo cual se empieza a integrar una disciplina que motiva al mejoramiento de procesos, es decir, el rediseño y reestructuración de cada proceso que integra una entidad pero principalmente el relacionado a la logística, denominado como reingeniería (Pérez, 2019).

En base en lo descrito, la idea central del presente estudio se fundamenta en aumentar el nivel de productividad de una empresa dedicada a la producción de fertilizantes mediante una respectiva revisión de cada una de sus actividades logísticas con el fin de conocer la existencia de puntos críticos que deben ser mejorados bajo un esquema de reducción de tiempo, asistencia inmediata u optimización de recursos, para lo cual se ejecuta una respectiva recolección de información proveniente de colaboradores o directivos de la empresa bajo estudio.

Por ende, una vez identificadas las necesidades o problemáticas dentro de la entidad se procede al desarrollo y estructuración de una propuesta con acciones estratégicas de mejora continua focalizadas hacia una reingeniería de procesos y al aumento del nivel de productividad de la empresa.

### **Problema**

En las últimas décadas el cambio e innovación es inevitable en la gestión de actividades de las organizaciones ya que cada vez aparecen nuevos desafíos y retos, así como también una alta tasa de competencia motivando a tomar decisiones y formular estrategias que describan las necesidades tanto del cliente interno como externo (Henao et al., 2020).

Además, se destaca vital que se integre un sistema adecuado sobre las actividades logísticas basado en la representación de procesos y garantizando el efectivo funcionamiento de la empresa reflejado en el nivel de productividad y competitividad.

Por tal razón y dada la gran participación de la empresa productora de fertilizantes dentro del mercado nacional e internacional debido a su liderazgo en concretar negociaciones y ofrecer productos acordes a los requerimientos del cliente en relación a cultivos y suelos bajo cinco líneas de negocios: nutrición vegetal protección de cultivos, acuícola, pecuaria e implementos agrícolas. Asimismo, para brindar una atención de primera al consumidor final

insertó una red de distribución para insumos y servicios agropecuarios, los mismos que están asignados a nivel nacional en lugares estratégicos, principalmente a la cercanía de sitios agropecuarios. Además, oferta asistencia técnica a sus clientes para que pueden administrar y utilizar de manera adecuada los agroinsumos, es así que manifiesta cuatro líneas de atención identificadas como Dr. Nutri vegetal, Dr. Fito, Dr. Nutri Animal y Dr. Aqua.

Al observarse una gran gestión y crecimiento de la entidad, se prescinde de situaciones que aún se deben mejorar para alcanzar una mejor logística en cuanto al aprovisionamiento de insumos y comercialización /distribución de fertilizantes, lo que ha conllevado a la entidad a tener un control inadecuado de sus productos. Con respecto a su periodo de caducidad, al denotar un corto periodo de uso se procede de manera rápida sin previa planificación la distribución de productos hacia sucursales que poseen mayor demanda del producto y puedan venderse lo más pronto posible. Bajo esta situación, la empresa crea descoordinación a sus actividades planificadas causando la ausencia de transporte, choferes, pero sobre todo desgaste de tiempo causando entregas tardías para los consumidores leales por dichos imprevistos.

Desde esta perspectiva, se manifiesta el poco reconocimiento e importancia de los procesos logísticos dentro de la entidad, lo cual impide el desarrollo, seguimiento y modificación de cada uno de los procedimientos y actividades logísticas motivando a que se cree mayores problemas que afectan el nivel de competitividad de la empresa, entre los que se destaca: retrasos en las entregas, control inadecuado, desabastecimiento, desorganización y mala gestión de recursos y principalmente, inconformidad en los clientes, lo cual limita la ejecución y desenvolvimiento de operaciones afectando principalmente la productividad, situación económica y su estabilidad en el mercado.

Por lo tanto, se pretende que mediante la reingeniería de procesos se motive a revisar cada una de sus actividades logísticas de aprovisionamiento y distribución de fertilizantes con

la única intención de promover el cambio, mejorar los procedimientos y sistemas que limitan el desarrollo productivo u operativo hacia una efectiva presentación de calidad de sus procesos.

Por ende, la reingeniería no solo implica en un medio o un método de calidad más que se ejecuta de manera ocasional para la solución de problemas sino más bien es un esquema que debe ser esencial y prioritario en las decisiones estratégicas de una organización, ya que, de esta manera, les permitirá estar a la vanguardia y un paso delante de su competencia, a su vez, agregar valor en sus productos para sus clientes. Se espera que con el diseño de una propuesta sobre un esquema o proceso de reingeniería permita elevar el nivel de percepción de los clientes mediante un servicio de entrega de calidad, donde se entregue los productos en tiempos óptimos sin retraso alguno y así alcanzar y ganar un mayor posicionamiento en el mercado, ya que no solo beneficiará al consumidor sino también a su personal porque desarrollarán con más productividad sus actividades y a su vez, incrementará su compromiso tanto con la empresa como el cliente.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Analizar las actividades logísticas de aprovisionamiento y distribución de una empresa productora de fertilizantes para la identificación de puntos críticos que afectan el nivel de productividad.

### **Objetivos específicos**

- Analizar la situación actual de la empresa para la descripción de actividades de logísticas y de transporte de materia prima y fertilizantes de dicha empresa.
- Verificar las actividades logísticas de aprovisionamiento y distribución de la empresa productora de fertilizantes para diagnosticar los puntos críticos en

relación al tiempo de ejecución e inconvenientes que presentan.

- Recomendar acciones de mejora continua asegurando un efectivo incremento en el nivel de productividad de la empresa.

### **Revisión de la literatura**

Debido al interés de analizar las actividades logísticas de una empresa de fertilizante se impulsa a determinar la necesidad y aporte que provee la reingeniería de procesos al nivel de productividad, se preside revisar aquellas investigaciones previas relacionadas al tema de estudio con el fin de tener una guía y dirección a partir de los resultados obtenidos y conclusiones descritas para el desarrollo del presente estudio. A su vez, realizar una estructura teórica sobre las variables de estudio.

#### **Investigaciones previas**

Por su parte, Flores (2020) en su estudio presenta el beneficio de implementar una reingeniería de procesos en el nivel de productividad de empresas manufactureras. Por lo cual, se centró en un estudio aplicado de alcance explicativo y un diseño cuasiexperimental, donde destacó un análisis situacional de la empresa mediante metodologías para la identificación de problemas y prioridades tales como: lluvia de ideas, diagrama de Ishikawa y Pareto. Permitiendo una estructuración de reingeniería de procesos centrada en el ciclo de Deming, método kaizen y las 5 S. Concluyéndose que dicha propuesta si promovió un aumento en el nivel de productividad.

Por su parte, Fontalvo et. al. (2019) plantea un análisis sistemático de cada uno de los componentes y actividades logísticas que intervienen en la gestión de la cadena de suministro mediante indicadores de medición sobre su desempeño. Bajo una revisión bibliográfica y cualitativa se definió una estructura de conocimiento que distingue los procesos intervinientes en la cadena de suministro para alcanzar un alto nivel de comprensión de sus interrelaciones,

concluyéndose, una alta relevancia en gestionar efectivamente la cada de suministro bajo la implementación de indicadores de rendimiento para la valoración de la gestión logística y así establecer acciones estratégicas de diferenciación ante sus competidores.

Por su parte, Mayca y Nieto (2019) en su investigación se enfoca en proveer alternativas eficientes de mejora en el nivel de productividad, calidad de servicio y principalmente, la minimización de recursos económicos en actividades logísticas de una empresa de fertilizantes, para lo cual recurrió a una investigación no experimental de tipo concluyente a nivel descriptivo y causal bajo un enfoque mixto y un método analítico, constituyéndose como principales técnicas e instrumentos de investigación la observación, medición de tiempos y entrevistas.

Identificando un alto nivel de desperdicios de tiempos influyendo a una alta tasa de rotación laboral y altos costos. Concluyéndose, la necesidad de integrar una propuesta de reingeniería de procesos, la misma que fue implementada bajo un esquema de 5 S y generó un impacto positivo para la empresa. Percibiéndose un aumento en el nivel de productividad e indicador de consistencia de inventarios, pero sobre todo un ahorro económico en los tres meses de implementación (Mayca & Nieto, 2019).

Mientras que Lara et al. (2019) en su investigación se enfocan en optimizar, eliminar y reestructurar procesos con el fin de alcanzar una mejora integral y continua en cada una las actividades funcionales u operativas de la entidad. Para lo cual, los autores se enfocaron en una metodología estructurada que se basa en una serie de etapas para dar cumplimiento de la reingeniería partiendo de una mejora continua. Partieron de un analisis sobre el cuadro de mando integral y para verificación de los cambios integrados se estimó la tasa de capacidad de proceso, resultado que fue positivo afirmando que el nuevo sistema contribuye a la productividad de la empresa.

## **Logística**

La logística dentro de una entidad se centra en la optimización y control operativo bajo una coordinación efectiva de actividades interrelacionadas que buscan cumplir un fin. En sí, se sustenta en el rendimiento integral de cada uno de los elementos y recursos que requiere la empresa para el desarrollo de su proceso productivo (Boero, 2020)

El sistema logístico de una entidad o parte de ella se fundamenta y guía por la cadena de valor predefinida en una organización, la misma que describe cada etapa o proceso con la finalidad de garantizar el desarrollo de ventajas competitivas de aquellas especialidades que crean valor. Dentro de dicha estructura y en el proceso de logística, se promueve dos lineamientos esenciales que son la coordinación y cooperación entre cada uno de los partícipes del sistema contribuyendo al cumplimiento de metas u objetivos específicos de cada área como generales correspondientes a nivel organizacional mientras se evidencia un valor agregado en los procesos, actividades, funciones y principalmente, en los productos sean estos bienes tangibles, intangibles o servicios bajo una generación de beneficios orientado a la optimización de recursos (Jácome, 2016).

Además, para Peñaherrera et. al. (2020) la logística implica las actividades sobre abastecimiento, transportación y distribución pertenecientes al proceso productivo u operativo, de igual manera, como parte del proceso de transporte se integra al área de logística la contratación de empresas de transporte que contribuyan en la eficiencia distribución de los productos. De tal manera, bajo su estudio realizado precisa la importancia de proveer de tecnología a las actividades ordinarias del proceso logístico con el objetivo de ahorrar tiempo y recursos, optimizar procesos, elevar la productividad y tomar eficientes decisiones, por lo tanto, la tecnología se fundamenta como una necesidad y ya no en una vanidad. Así mismo destaca, que la logística no solo se enfoca en el diseño de un bien o servicio más bien se ha

convertido en un factor clave y diferenciador ante los competidores, consecuentemente, esto promueve a un análisis y propuestas de nuevos procedimientos que sean accesibles en el proceso de transporte garantizando la minimización de riesgos.

### **Gestión por procesos**

La gestión por procesos se centra en dar soluciones y optimización a procesos organizacionales específicos, como es el caso del presente estudio focalizado en la automatización de procesos en las empresas del sector automotriz ecuatoriano para el incremento del nivel de competitividad. Por lo tanto, la gestión por procesos es la forma sistemática de llevar a cabo las tareas en forma transversal y no departamental como el modelo tradicional de la administración.

De acuerdo a Medina et. al. (2019) la gestión de procesos se destaca como la manera de guiar o liderar los procesos a nivel empresarial en vez de una gestión tradicional centrada en funciones mientras provee una alineación con la filosofía empresarial para garantizar un alto nivel de satisfacción del cliente, ventaja competitiva, un aporte de valor y capacidad de una solución inmediata

### **Reingeniería de procesos**

Previo a lo descrito, una acción que motiva al análisis, revisión y sobre todo mejora de las actividades logísticas es el rediseño de los procesos en base a las necesidades y vacíos hallados, motivando así a la reingeniería de procesos, la misma que se enfoca en la optimización de recursos bajo la implementación de cambios extremos y fundamentales para el rendimiento de costos, tiempo, servicio y nivel de calidad orientada siempre a la satisfacción del cliente tanto interno como externo (Mancilla, 2018).

Cabe destacar que la reingeniería se promueve dentro de las organizaciones motivada principalmente, por los cambios tecnológicos, prioridades de los consumidores y el gran



dinamismo del mercado tanto a nivel local como internacional, y bajo sus fundadores Hammer y Champy se manifiesta como aquel chequeo esencial y reestructuración de cada una de las actividades que integran los procesos de una organización para el mejoramiento de las mismas mediante la implementación de medidas objetivas que promueven su rendimiento. En sí, la reingeniería se basa en una modificación total de procesos logísticos preservando el desarrollo, capacidad de gestionar un bien o servicio al consumidor bajo sus necesidades y exigencias mientras provee un alto nivel de calidad (López, 2020).

### **Distribución**

La distribución dentro de una entidad comprende a las conexiones y lugares que deben acudir y realizar la colocación de productos, de tal manera, que se preserve una gestión efectiva logística a causa de que contribuye a un análisis exhaustivo de los recursos e infraestructuras requeridos (Arenal, 2022).

En sí, la distribución logística comprende un grupo de instalaciones de almacenamiento y procesos de transporte que están debidamente interrelacionados con el único fin de proveer a tiempo los productos y servicios hacia el consumidor final. Sin embargo, para que este proceso sea efectivo dependen de la interacción de ciertos factores como: (a) ubicación de clientes o proveedores, (b) costos de transporte, (c) tipo de mercadería si es o no perecible, (d) necesidad de subcontrataciones (Arenal, 2022).

## **Materiales y Métodos**

### **Diseño de investigación**

La investigación se desarrolla a partir de la aplicación de un diseño no experimental, considerando que se pretende analizar las actividades logísticas de aprovisionamiento y distribución de una empresa productora de fertilizantes de la ciudad de Guayaquil, para lo cual se requiere analizar la situación de la empresa en el contexto en el que se desarrollan las actividades logísticas sin previa modificación de las variables intervinientes.

### **Enfoque de la investigación**

El estudio se desarrolla mediante un enfoque mixto mediante la aplicación de técnicas e instrumentos denominado encuesta, entrevista y observación, los cuales permitirán recabar datos referentes a las actividades logísticas de aprovisionamiento y distribución para conocer la necesidad de implementar una mejora continua mediante una reingeniería de procesos. Cabe señalar que, para la elaboración del artículo, en primera instancia se realiza un análisis general de la información referencial, mediante la revisión documental y posteriormente se realiza el levantamiento de los datos a través de un estudio de campo por medio de la aplicación de las técnicas seleccionadas.

### **Técnica e instrumentos para la recolección de datos**

En base al alcance de la presente investigación, la recolección de los datos se aplicará mediante la implementación de herramientas cualitativas y cuantitativas como: la encuesta, entrevista y observación. En el caso de la encuesta se utiliza un cuestionario bajo un diseño de respuesta de selección múltiple y escala de Likert dirigida a los empleados de dicha empresa. Mientras que la entrevista se utiliza como instrumento la guía de preguntas que estará dirigida al jefe de logística de la empresa; por otra parte, para obtener información complementaria se aplicará la observación que permitirá identificar cómo se desarrolla las

actividades relevantes en el aprovisionamiento de materia prima y distribución de fertilizantes y determinar qué aspectos deberían ser mejorados.

### **Población**

La población de estudio estará conformada por el número de trabajadores de la empresa productora de fertilizantes de la ciudad de Guayaquil que según información registrada en el módulo de Ranking de empresas de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (SuperCías, 2021) se define un total de 378 empleados. Para la correcta recopilación de información se estimará una muestra de tipo probabilística y no probabilística.

### **Muestra y tipo de muestreo**

Muestreo Probabilístico: Según Otzen y Manterola (2017), facilitan la elección de elementos que sean accesibles como consecuencia de su proximidad a los sujetos relacionados a la investigación a ejecutar.

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Donde:

p= 50%

q= 50%

z= 1,96 con el 95% de confianza

e= 5%

n=190

Mientras que bajo el muestreo no probabilístico por conveniencia se estima al jefe de logística, como persona importante para conocer los puntos críticos y actividades logísticas de entrada y salida específicas de la empresa.

## Análisis de resultados

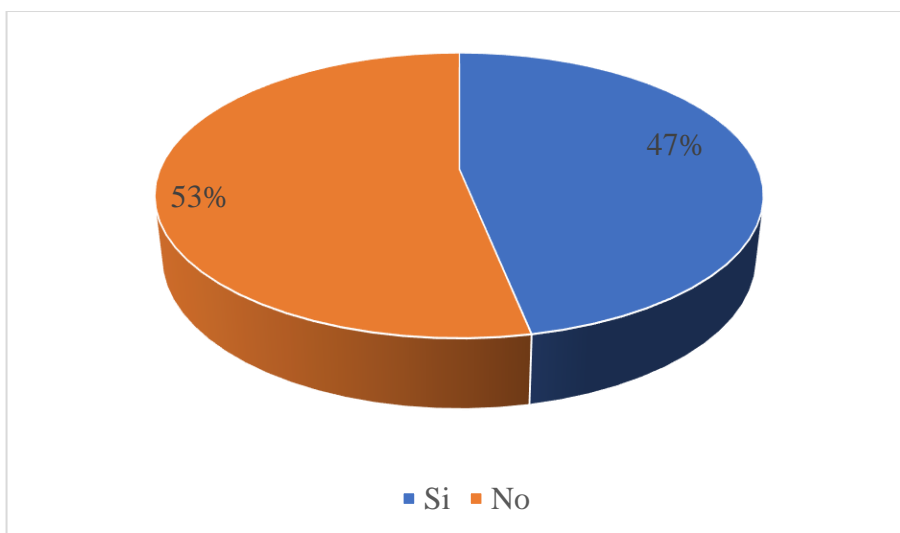
En este apartado se describe los resultados obtenidos mediante la aplicación de las respectivas técnicas de investigación, permitiendo cumplir con los objetivos esenciales del estudio, además, bajo un análisis de los resultados se provee el desarrollo de condiciones efectivas que aseguren una mejora continua de la gestión logística.

### Análisis de resultados de la encuesta

#### **Pregunta 1** *¿Tiene conocimiento de los procesos logísticos que integran la empresa?*

Por ende, para la efectiva recepción de información se ejecutó 190 encuestas, conforme lo determinó la muestra, es así, que en la figura 1 se manifiesta que el 53% de los colaboradores de la empresa productora de fertilizantes no tiene conocimiento sobre las actividades logísticas que se desarrollan, lo cual puede identificarse como principal problema en la gestión y cumplimiento de los procesos u objetivos organizacionales de la empresa. Mientras que el 47% afirma conocer dichos procedimientos y por tanto, ejecutan sus funciones en base a cada una de las fases logísticas que requieran de su apoyo.

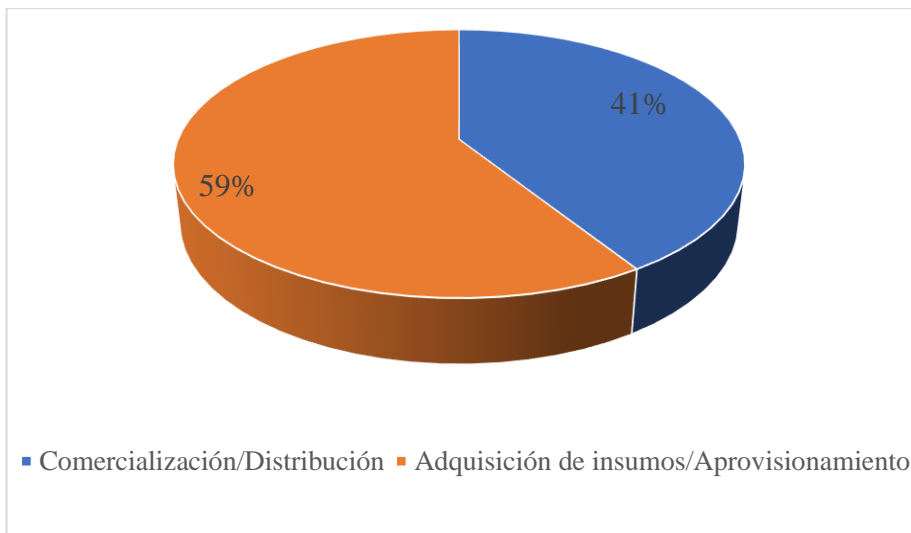
**Figura 2** *Conocimiento sobre procesos logísticos de la empresa*



**Pregunta 2** *¿En qué etapa dentro de los procesos logísticos de la empresa considera que existen demoras?*

De acuerdo a la pregunta 2 y al enfoque y áreas específicas a investigar en el presente estudio, según figura 2 se identificó que el 59% de los colaboradores observan un incremento constante de demoras en la actividad de adquisición de insumos o también conocida como aprovisionamiento. Mientras que la actividad de comercialización y distribución se sitúa en segundo lugar, con 41% que también atribuye la existencia de demoras. Cabe destacar que la principal problemática en estas actividades se debe al sistema y gestión de transportes y capacidad de los colaboradores a cargo.

**Figura 3** *Fase logística que incurre mayores demoras*



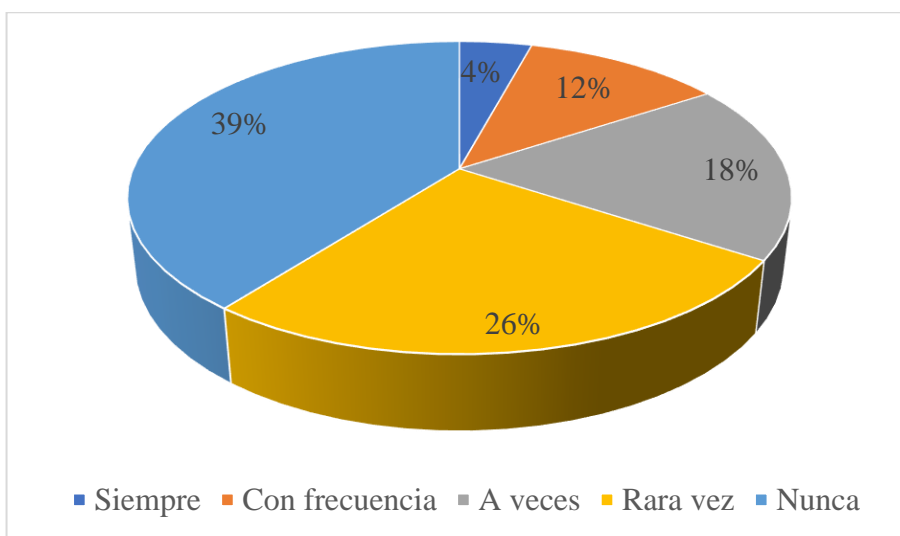
**Pregunta 3** *¿Implementan sistemas de planificación de rutas y tiempos para las actividades de aprovisionamiento y distribución de fertilizantes?*

Previo a lo descrito, se observa en la figura 3 que el 39% de los colaboradores encuestados manifiestan que nunca han presenciado la aplicación de un sistema que controle o planifique las rutas y tiempos en las actividades logísticas descritas en el estudio. Asimismo, el 26% y

18 % se apegan a la perspectiva anterior indicando que rara vez o a veces se presentan este tipo de sistemas, respectivamente.

Mientras que el 12% y 4% dan una perspectiva que, si existen, las mismas que son cumplidas o presentadas a los grupos de interés, es así que puede reflejarse la falta de comunicación y desconocimiento lo que limita la eficiencia y productividad de dichas actividades.

**Figura 4** *Sistemas de planificación de rutas y tiempos*



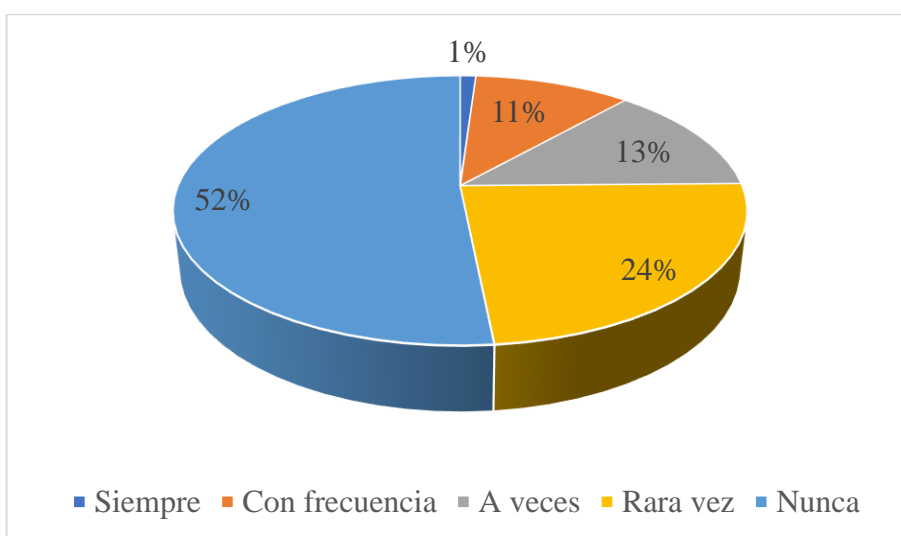
**Pregunta 4** *¿la empresa planifica con anticipación los costos generados en transporte para las actividades de aprovisionamiento y distribución de fertilizantes?*

Según figura 4 se visualiza que el 52% atribuye la inexistencia de planificaciones anticipadas de los costos generados en transporte durante dichas actividades logísticas. De igual manera, el 24% y 13% afirman que rara vez y a veces se observa una planificación programada de los costos. Mientras que alrededor del 12% restante dan una perspectiva de la existencia, pero en su gran mayoría se observa que no existe tal planificación, conforme a lo indicaron a los encuestados es porque no existe una persona responsable para el desarrollo de

dicha planificación.

A manera que se concibe que el factor clave en la problemática presentada se sitúa en la gestión de transporte, surge la relevancia de las planificaciones financieras o presupuestos para garantizar un control de sus costos bajo análisis comparativos de los costos reales y presupuestados, lo cual impuso a la entidad evaluar la situación y prevenir o corregir cualquier inconformidad a nivel interno o externo.

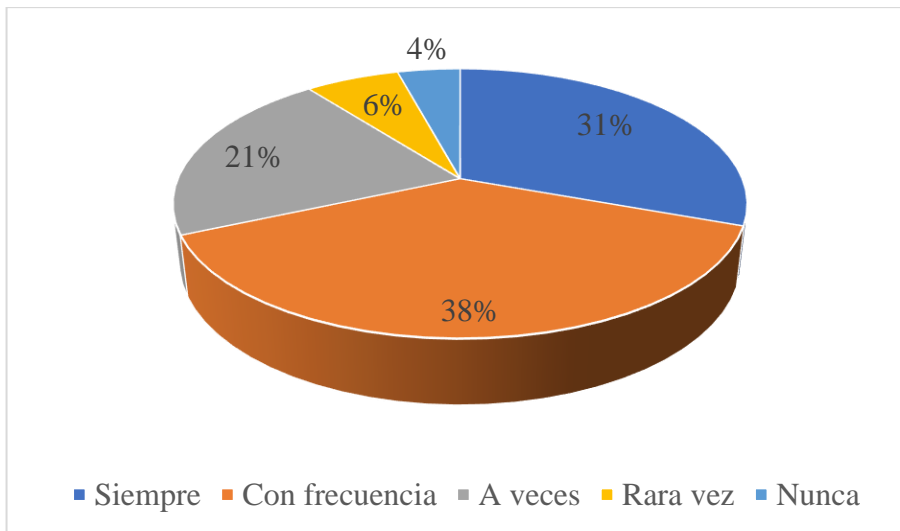
**Figura 5** *Planificación anticipada de costos (presupuesto)*



**Pregunta 5** *¿Existen retrasos en las actividades de aprovisionamiento y distribución de fertilizantes?*

De acuerdo a lo descrito, se observa que, al no persistir una efectiva planificación de actividades relacionadas a rutas y tiempos, pero sobre todo en temas de mantenimiento del transporte, para asegurar una coordinación efectiva y mayor cumplimiento. Es así, que se evidencia que más del 70% afirman presenciar algún tipo de retraso y tan solo el 10% concibe una existencia nula o casi nula de retrasos. En sí, se concluye que los procesos logísticos que integran gestión de transporte deberían ser debidamente planificados.

**Figura 6** *Existencia de retrasos en actividades de aprovisionamiento y distribución*



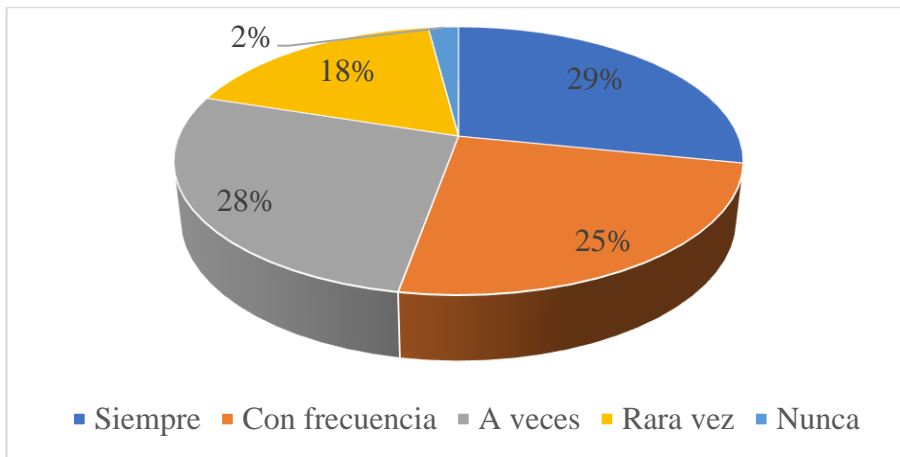
**Pregunta 6** *¿Recibe reclamos e inconformidades por parte de los clientes o sucursales por atrasos en el aprovisionamiento y distribución de fertilizantes?*

Se evidencia que debido a la falta de comunicación y conocimiento sobre las actividades y responsabilidades que cada colaborador debe cumplir pero esencialmente por la ausencia de control se crea inconsistencias en el proceso logístico de producción y comercialización de fertilizantes conllevando a que el 29% de los colaboradores confirmen que siempre se presenta inconvenientes y molestias de los clientes y compañeros de otras sucursales, debido a los retrasos.

Asimismo, el 28% y 25% manifiestan que existe con frecuencia y a veces cualquier tipo de reclamo relacionado a las actividades de aprovisionamiento y distribución, respectivamente. Por último, el 18% y 2% no han presenciado frecuentemente ninguna inconformidad, estimando que los procesos no presentan ningún tipo de problemas.

**Figura 7** *Reclamos e inconformidades por clientes o sucursales*



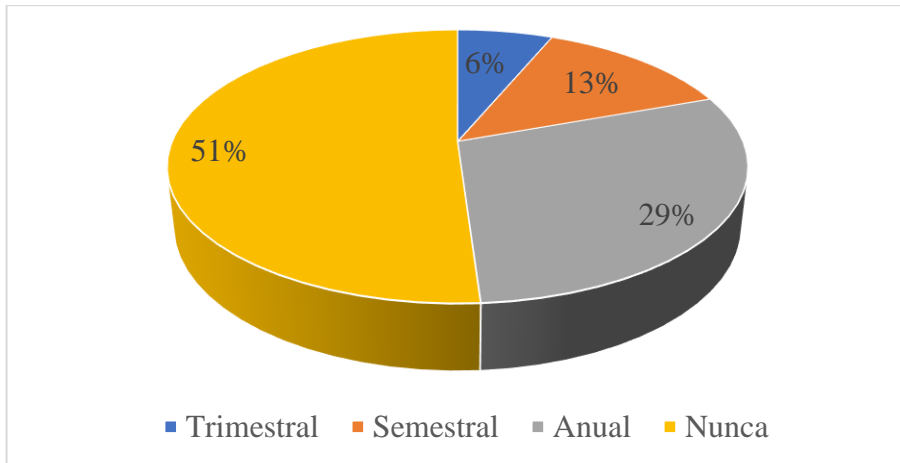


**Pregunta 7** *¿Cada qué tiempo se realizan evaluaciones sobre los procesos logísticos de la empresa?*

De acuerdo a la figura 7, se observa que el 51% manifiestan que nunca han formado parte de control o proceso de evaluación para verificar la situación actual de dichos procesos y efectivamente, disponer de acciones preventivas o correctivas.

Mientras que el 29% de empleados mencionan ser partícipes de evaluaciones anuales; el 13% informa haber sido parte de controles semestrales y por último, el 6% bajo una frecuencia trimestral. Pese al atribuir respuestas afirmativas, en su mayoría dictaminan que no, por ende, transcende estructurar e instaurar un programa fijo de control y seguimiento periódico.

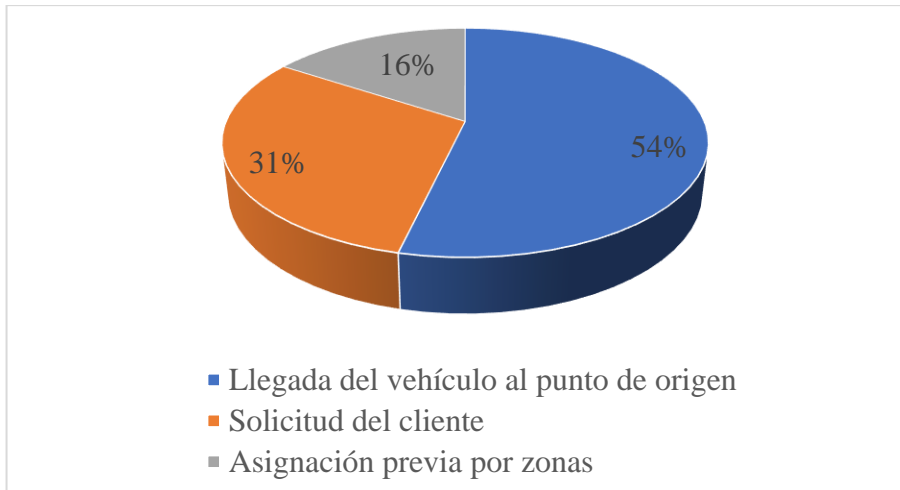
**Figura 8** *Evaluaciones en los procesos logísticos de aprovisionamiento y distribución*



**Pregunta 8** *¿De qué manera la organización planifica u organiza las rutas de aprovisionamiento y distribución?*

Una vez descrita la situación que percibe la empresa, se adjunta que en su mayor parte con un 54% ejecuta sus envíos conforme llega un camión al punto de origen, es decir conforme a la disponibilidad del vehículo, el 31% describe que se planifica de acuerdo a las solicitudes del cliente lo cual también va de la mano a que se encuentre un vehículo disponible. Por último, por una asignación previa por zonas, la cual coordina vehículos conforme a la necesidad del cliente o sucursal.

**Figura 9** *Planificación actual de rutas de aprovisionamiento y distribución*



### Analisis de resultados de la entrevista

**Tabla 1** Matriz de resultados de la entrevista

Preguntas	Jefe de logística
1. ¿Cree ud. que siempre la empresa tiene disponible mercadería e insumos para suplir a sus clientes y sucursales, de no ser así, cuáles son las principales dificultades que presenta la empresa?	Eventualmente, no debido a que se conserva un control establecido para la gestión de inventario, lo cual afecta el proceso de aprovisionamiento y distribución influyendo en la escasez de transporte cuando se requiera, descoordinación en actividades o rutas previamente definidas por solicitudes de clientes, y que al final los principales afectados son los clientes finales.
2. ¿Cree ud. primordial que se ejecute un análisis constante sobre el proceso logístico de la empresa, por qué?	Si, sería algo efectivo porque al establecer un programa de control y seguimiento fijo y periódico conlleva a la verificación de actividades y nivel de cumplimiento sobre ellas, permitiendo reducir la tasa de demoras, atrasos, reclamos e inconformidades.
3. ¿Cuáles son los tiempos estándares ya establecidos en cada actividad logística de aprovisionamiento y distribución?	El tiempo que maneja en cada proceso identificado de la empresa es total, no se maneja tiempos por cada actividad realizada en cada etapa identificada en la empresa. Por lo que es necesario identificar tiempos individuales dentro los procesos para poder desarrollar un plan de gestión que sea competitivo con respecto a la competencia.
4. ¿Qué aspectos considera que debe mejorar la empresa?	Las actividades relacionadas al proceso logístico de aprovisionamiento y distribución, pero esencialmente a la gestión de transporte e inventario.
5. ¿Qué acciones tomaría para mejorar las actividades logísticas de aprovisionamiento y	Planificar un esquema estándar de las rutas frecuentes de envíos a clientes potenciales y sucursales con el fin de programar los envíos diarios y solicitud de insumos. Asimismo, un esquema de evaluaciones periódicas.

distribución que realiza la empresa?	
6. ¿Apoyaría la ejecución de métodos para mejorar la ejecución de actividades de la empresa, por qué?	Efectivamente, porque esto no es un beneficio propio sino a nivel general ya que de esta manera se contribuye directamente con la productividad de la empresa.

En definitiva, se observa que la entidad no tiene una planificación coordinada con respecto a la gestión de transporte ni de inventario con respecto a las actividades logísticas de aprovisionamiento y distribución, lo cual ha conllevado a la empresa adquirir un alto nivel de inconformidades, además se evidencia que gran parte de esta problemática es que no conserva un programa fijo de evaluaciones periódicas que contribuyan a la corrección y prevención inmediata de las fallas e inconsistencias que se están generando actualmente en la empresa.

### **Discusión**

En base al presente estudio se evidencia en el proceso logístico es esencial para que la productividad de una empresa no se vea afectada, lo que trasciende un constante control sobre dicho proceso y sus principales actividades de aprovisionamiento y distribución, pero esencialmente, la gestión de transporte. Tal como lo menciona Fontalvo et al. (2019) que es vital respaldar dicho control bajo medidas de rendimiento y la implementación de acciones estratégicas y diferenciadoras para promover un mayor nivel de productividad y competitividad.

Adicionalmente, dentro de las acciones estratégicas para promover dicha productividad se describe la reestructuración o reorganización de procesos o actividades mediante una reingeniería, la misma que según Espinal (2022) contribuye a una mayor gestión y control de tiempos, optimización de recursos e incremento de productividad bajo una educación continua al personal sobre las actividades de aprovisionamiento y distribución.

## **Conclusiones**

De acuerdo al estudio realizado, la empresa de producción y comercialización de fertilizantes no provee un adecuado sistema logístico sobre las actividades de aprovisionamiento de insumos e inventario y de distribución conforme a los requerimientos de las distintas sucursales y clientes finales.

Con respecto a la situación actual, no preservan documentación formal o de soporte sobre las actividades logísticas de aprovisionamiento de insumos e inventario y de distribución, lo cual impide al desarrollo efectivo de responsabilidades, pero sobre todo brindar un servicio de calidad, evidenciándose así un impacto negativo para la productividad y competitividad de la empresa.

Adicionalmente, se identifica una gran desorganización y descoordinación de actividades, lo cual genera la ejecución de imprevistos afectando las entregas y recepción de dicho producto o insumos, en sí, se evidencia una falta de planificación tanto a nivel administrativo u operativo y financiero, comunicación entre colaboradores para la asignación de actividades, y esencialmente, la inexistencia de un sistema de control y seguimiento que promulgue al desarrollo de evaluaciones periódicas.

Desde el aporte de colaboradores y jefe encargado se observa la necesidad de desarrollar acciones estratégicas de mejora continua, de tal manera que se estructure una reingeniería de procesos bajo la efectiva formalización de la documentación pertinente y garantizando que el nivel de productividad aumente constantemente.

## **Recomendaciones**

Conforme a las conclusiones descritas, se recomendable que se integre y desarrolle acciones de mejora centrada en reingeniería de procesos, la cual permita organizar las actividades de aprovisionamiento y distribución e integrándose un sistema de control interno

con el fin de proveer una atención de calidad y prevenir inconformidades tanto a nivel interno como externo.

En el caso de las actividades de aprovisionamiento y distribución, se instauraría el respectivo diagrama de procesos para la esquematización de actividades, y así la empresa o encargado establecer cada puesto de trabajo y distribuir las responsabilidades correctamente.

Asimismo, parte esencial de la reingeniería es integrar una planificación operativa sobre las rutas y tiempos en base a los clientes potenciales y sucursales, y también una planificación financiera de costos generados por transporte, esto contribuirá a tener un mayor control coordinado con respecto a los requerimientos de transporte y pedidos en relación a costos, para asegurar siempre un mayor crecimiento en la rentabilidad de la empresa y gestión de recursos económicos.

### Referencias bibliográficas

- Aldana, M., Campos, A., Abraham, C., Lozano, M., & Reyes, N. (Octubre de 2017). *Reingeniería. Universidad Central de Venezuela*. Obtenido de <https://catedraalimentacioninstitucional2.files.wordpress.com/2015/03/reingenieria-w.pdf>
- Álvarez-Silva, M. I., Guarín-Rivera, L., & Bermeo-Giraldo, M. C. (2020). Reingeniería del proceso administrativo de gestión inmobiliaria en una empresa de telecomunicaciones. *Revista Científica Profundidad Construyendo Futuro*, 13(13), 2–11. doi:<https://doi.org/10.22463/24221783.2551>
- Arenal, C. (2022). *Optimización de la cadena logística. MF1005. 1.* . Editorial Tutor Formación. Obtenido de <https://bibliotecas.ups.edu.ec:3488/es/ereader/bibliotecaups/218961?page=117>

- Ávila, M., & Morales, M. (2019). Innovación de proceso y de gestión en un sistema de gestión de la calidad para una industria de servicios. *Revista Chilena de Economía y Sociedad*, 13(1), 36-55.
- Boero, C. (2020). *Introducción a la logística*. Córdoba, Argentina: Universitas. Obtenido de <https://bibliotecas.ups.edu.ec:3488/es/ereader/bibliotecaups/172313?page=14>.
- Escudero, J. (2019). *Logística de almacenamiento*. Madrid: Ediciones Paraninfo. Obtenido de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=vcSPDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR1&dq=almacenamiento&ots=8qg6CELnfk&sig=H0DJildUKfWjvANHZr1n3NmOx88#v=onepage&q&f=false>
- Espinal, J. (Abril de 2022). *Reingeniería del proceso de atención al cliente en la Empresa Finpac Cía Ltda para reducir los tiempos de atención.*[Tesis de grado. Universidad de Guayaquil]. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/60574/1/TRABAJO%20COMPLETO%20-%20ESPINAL%20ANCHUNDIA%20JHON%20JAVIER.pdf>
- Flores, R. (2020). *Reingeniería de Procesos para Incrementar la Productividad en una Empresa Metalmeccánica*. [Tesis de Grado. Universidad Peruana Los Andes] . Obtenido de <https://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/3618>
- Fontalvo, T., De la Hoz, E., & Mendoza, A. (2019). Los procesos logísticos y la administración de la cadena de suministro. *Saber, Ciencia Y Libertad*, 14(2), 102-112. doi:<https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2019v14n2.5880>
- Henao, A., Bom, Y., Ovalles, A., & Ocampo, O. (2020). Gestión de la innovación en empresas de economía solidaria de Caldas-Colombia. *Económicas CUC*, 41(2), 65-82. doi:<https://doi.org/10.17981/econcuc.41.2.2020.Org.4>

- INEC. (2019). *Instituto Nacional de Estadística y Censos*. Obtenido de <https://public.tableau.com/app/profile/instituto.nacional.de.estad.stica.y.censos.inec./viz/VisualizadordeEstadisticasEmpresariales/Dportada>
- Jácome, T. (Julio de 2016). *Cadena de valor al proceso de logística y distribución de la cantera "Las Marías", Parroquia San Mateo*. Obtenido de <https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/821/1/JACOME%20VELEZ%20%20TITO%20GIMMY.pdf>
- Lara, J., Arango, M., & Rivera, J. (2019). *Reingeniería del proceso logístico en la empresa REHCO S.A. A nivel de pre-factibilidad. [Tesis de grado. Universidad Católica de Colombia]*. Obtenido de <https://repository.ucatolica.edu.co/server/api/core/bitstreams/1c8db342-5302-4d09-89da-81363e6041e6/content>
- López, L. D. (2020). Reingeniería: una nueva estrategia para el desarrollo y crecimiento de las organizaciones de metalmecánica. *Revista Colombiana de Ciencias Administrativas*, 2(2), 78-93. Obtenido de <https://bibliotecas.ups.edu.ec:3488/es/ereader/bibliotecaups/187929?page=2>
- Mancilla, M. (11 de Diciembre de 2018). *Reingeniería en el proceso logístico de la semana nacional de ciencia y tecnología del Estado de Chiapas. Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez*. Obtenido de <http://repositoriodigital.tuxtla.tecnm.mx/xmlui/bitstream/handle/123456789/3506/MDRPIGE2018131.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Mayca, S., & Nieto, F. (2019). *Diseño de una propuesta de mejora en los procesos de embalse, despacho y recepción de producto en un centro de distribución de una empresa de fertilizantes ubicado en Matarani, a través de la utilización de*



- herramientas y metodologías de ingeniería*. . Obtenido de [Tesis de grado. Universidad Católica San Pablo]: <https://repositorio.ucsp.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/973db7d6-660f-4133-a69c-46a00162fb7e/content>
- Medina, A., Nogueira, D., Hernández, A., & Comas, R. (2019). Procedimiento para la gestión por procesos: métodos y herramientas de apoyo. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 27(2), 328-342. Obtenido de <https://www.scielo.cl/pdf/ingeniare/v27n2/0718-3305-ingeniare-27-02-00328.pdf>
- Medina, A., Nogueira, D., Hernández, A., & Comas, R. (2019). Procedimiento para la gestión por procesos: métodos y herramientas de apoyo. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 328-342. doi:<https://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052019000200328>
- Méndez, C. E. (2020). *Innovación organizacional: Cultura, condición para la estrategia*. Bogotá: Universidad del Rosario. Obtenido de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=z4sEEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT8&dq=Sin+embargo,+para+alcanzar+eso+se+encuentran+en+la+necesidad+constant+e+de+reestructurar+sus+pol%C3%ADticas+o+procedimientos+comunes+y+habituales+hacia+cambios+radicales+que+impliquen>
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*. 35(1), 227-232.
- Palacios, M., López, A., & Acosta, A. (2021). Innovación educativa en el desarrollo de aprendizajes relevantes: una revisión sistemática de literatura. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(5), 134-145. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v13n5/2218-3620-rus-13-05-134.pdf>

- Peñaherrera, M. F., Martínez, J. E., Gaibor, J. Y., & Chávez, L. D. (2020). Tecnología, logística y reingeniería factores críticos en las empresas comerciales. *Revista Científica FIPCAEC*, 5(3), 862-871. doi:<https://doi.org/10.23857/fipcaec.v5i3.266>
- Pérez, E. (2019). *Aplicación de la reingeniería de procesos para mejora la productividad en la obtención de sulfato de cobre en la Empresa Revasac, Veintimilla, 2019. Universidad César Vallejo.* Obtenido de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/45404>
- SuperCías. (2021). *Ranking de Empresas.* Obtenido de <https://appscvsmovil.supercias.gob.ec/ranking/reporte.html>

## Anexos

### *Anexo 1 Formato de encuesta*

1. ¿Tiene conocimiento de los procesos logísticos que integran la empresa?  
 SI \_\_\_\_  
 NO \_\_\_\_
2. ¿En qué etapa dentro de los procesos logísticos de la empresa considera que existen demoras?  
 Comercialización/Distribución \_\_\_\_  
 Adquisición de insumos/Aprovisionamiento \_\_\_\_
3. ¿Implementan sistemas de planificación de rutas y tiempos para las actividades de aprovisionamiento y distribución de fertilizantes?  
 Siempre \_\_\_\_  
 Con frecuencia \_\_\_\_  
 A veces \_\_\_\_

Rara vez\_\_\_

Nunca\_\_\_

4. ¿la empresa planifica con anticipación los costos generados en transporte para las actividades de aprovisionamiento y distribución de fertilizantes?

Siempre\_\_\_

Con frecuencia\_\_\_

A veces\_\_\_

Rara vez\_\_\_

Nunca\_\_\_

5. ¿Existen retrasos en las actividades de aprovisionamiento y distribución de fertilizantes?

Siempre\_\_\_

Con frecuencia\_\_\_

A veces\_\_\_

Rara vez\_\_\_

Nunca\_\_\_

6. ¿Recibe reclamos e inconformidades por parte de los clientes o sucursales por atrasos en el aprovisionamiento y distribución de fertilizantes?

Siempre\_\_\_

Con frecuencia\_\_\_

A veces\_\_\_

Rara vez\_\_\_

Nunca\_\_\_

7. ¿Cada qué tiempo se realizan evaluaciones sobre los procesos logísticos de la

empresa?

Trimestral\_\_\_

Semestral \_\_\_

Anual\_\_\_

Nunca\_\_\_

8. ¿De qué manera la organización planifica u organiza las rutas de aprovisionamiento y distribución?

Llegada del vehículo al punto de origen

Solicitud del cliente

Asignación previa por zonas

#### *Anexo 2 Formato de entrevista*

1. ¿Cree ud. que siempre la empresa tiene disponible mercadería e insumos para suplir a sus clientes y sucursales, de no ser así, cuáles son las principales dificultades que presenta la empresa?
2. ¿Cree ud. primordial que se ejecute un analisis constante sobre el proceso logístico de la empresa, por qué?
3. ¿Cuáles son los tiempos estándares ya establecidos en cada actividad logística de aprovisionamiento y distribución?
4. ¿Qué aspectos considera que debe mejorar la empresa?
5. ¿Qué acciones tomaría para mejorar las actividades logísticas de aprovisionamiento y distribución que realiza la empresa?
6. ¿Apoyaría la ejecución de métodos para mejorar la ejecución de actividades de la empresa, por qué?